

Reiss, Veronika

Sprechpausen im Unterrichtsdiskurs. Zum Einfluss der Dauer von Sprechpausen auf die Effizienz der Ablaufsteuerung im Unterricht

Benner, Dietrich [Hrsg.]; Heid, Helmut [Hrsg.]; Thiersch, Hans [Hrsg.]: Beiträge zum 8. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft vom 22.-24. März 1982 in der Universität Regensburg. Weinheim ; Basel : Beltz 1983, S. 465-474. - (Zeitschrift für Pädagogik, Beiheft; 18)



Quellenangabe/ Reference:

Reiss, Veronika: Sprechpausen im Unterrichtsdiskurs. Zum Einfluss der Dauer von Sprechpausen auf die Effizienz der Ablaufsteuerung im Unterricht - In: Benner, Dietrich [Hrsg.]; Heid, Helmut [Hrsg.]; Thiersch, Hans [Hrsg.]: Beiträge zum 8. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft vom 22.-24. März 1982 in der Universität Regensburg. Weinheim ; Basel : Beltz 1983, S. 465-474 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-228743 - DOI: 10.25656/01:22874

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-228743>

<https://doi.org/10.25656/01:22874>

in Kooperation mit / in cooperation with:

BELTZ JUVENTA

<http://www.juventa.de>

Nutzungsbedingungen

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen. Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

Kontakt / Contact:

peDOCS
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation
Informationszentrum (IZ) Bildung
E-Mail: pedocs@dipf.de
Internet: www.pedocs.de

Digitalisiert

Zeitschrift für Pädagogik

18. Beiheft

Zeitschrift für Pädagogik

18. Beiheft

Beiträge zum 8. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft

vom 22. – 24. März 1982 in der Universität Regensburg

Im Auftrag des Vorstandes herausgegeben von
Dietrich Benner, Helmut Heid, Hans Thiersch

Beltz Verlag · Weinheim und Basel 1983

CIP-Kurztitelaufnahme der Deutschen Bibliothek

Deutsche Gesellschaft für Erziehungswissenschaft :

Beiträge zum 8. Kongreß der Deutschen Gesellschaft
für Erziehungswissenschaft : vom 22. – 24. März 1982
in d. Univ. Regensburg / Im Auftr. d. Vorstandes
hrsg. von Dietrich Benner ... – Weinheim ; Basel :
Beltz, 1983.

(Zeitschrift für Pädagogik : Beih. ; 18)

(Beiträge zum ... Kongreß der Deutschen Gesellschaft
für Erziehungswissenschaft ; 8)

ISBN 3-407-41118-9

NE: Benner, Dietrich [Hrsg.]; Zeitschrift für Pädagogik / Beiheft;

Deutsche Gesellschaft für Erziehungswissenschaft : Beiträge vom

... Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft; HST

Die in der Zeitschrift veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, insbesondere das der Übersetzung in fremde Sprachen, vorbehalten. Kein Teil dieser Zeitschrift darf ohne schriftliche Genehmigung des Verlages in irgendeiner Form – durch Fotokopie, Mikrofilm oder andere Verfahren – reproduziert oder in eine von Maschinen, insbesondere von Datenverarbeitungsanlagen, verwendbare Sprache übertragen werden.

Auch die Rechte der Wiedergabe durch Vortrag, Funk- und Fernsehsendung, im Magnettonverfahren oder ähnlichem Wege bleibt vorbehalten.

Fotokopien für den persönlichen und sonstigen eigenen Gebrauch dürfen nur von einzelnen Beiträgen oder Teilen daraus als Einzelkopien hergestellt werden. Jede im Bereich eines gewerblichen Unternehmens hergestellte oder benützte Kopie dient gewerblichen Zwecken gem. § 54 (2) UrhG und verpflichtet zur Gebührenzahlung an die VG WORT, Abteilung Wissenschaft, Goethestr. 49, 8000 München 2, von der die einzelnen Zahlungsmodalitäten zu erfragen sind.

© 1983 Beltz Verlag · Weinheim und Basel

Gesamtherstellung: Beltz, Offsetdruck, 6944 Hemsbach über Weinheim

Printed in Germany

ISSN 0514-2717

ISBN 3 407 41118 9

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	5
 I. Öffentliche Ansprachen	
HERMANN GRANZOW	15
HANS MAIER	22
HANS THIERSCH	26
 II. Öffentliche Vorträge	
HANS AEBLI Die Wiedergeburt des Bildungsziels Wissen und die Frage nach dem Verhältnis von Weltbild und Schema	33
DIETRICH BENNER Das Normproblem in der Erziehung und die Wertediskussion	45
WALTER HORNSTEIN Die Erziehung und das Verhältnis der Generationen heute	59
PETER M. ROEDER Bildungsreform und Bildungsforschung	81
 III. Symposien: Vorträge/Berichte	
HANS NICKLAS Erziehung zur Friedensfähigkeit in einer friedlosen Welt?	99
<i>Schulpluralismus unter Staatsaufsicht statt Schuldirektismus in Staatshoheit</i>	105
WOLFGANG KLAFKI Vorbemerkungen zum Bericht über das Symposium	105
HANS-CHRISTOPH BERG Freie Schulen als Regelschulen	108
ALOIS ALDER Erfahrungen an der Friedensschule in Münster	113
DORIS KNAB Der Schulgesetzentwurf des Deutschen Juristentages im Lichte einiger Erfahrungen aus der Schulreformerarbeit an der Friedensschule Münster	118

BARBARA BOTH / ALBERT ILIEN und die GREMIEN DER GLOCKSEE-SCHULE, unter Mitarbeit von RENATE STUBENRAUCH / JÜRGEN FRIEDMANN / RUDOLF MESSNER	
Zur Pädagogik der Glocksee-Schule	122
MARIA FRIEDERIKE RIEGER	
Stiftung Landerziehungsheim Neubauern – Ziele und Schwierigkeiten einer „freien“ Schule und der Schulgesetzentwurf des Deutschen Juristentages	130
JOHANN PETER VOGEL	
Zur gegenwärtigen Situation von Schulen besonderer pädagogischer Prägung und den entsprechenden Vorschlägen im Schulgesetzentwurf des Deutschen Juristentages	133
HANS-CHRISTOPH BERG / WOLFGANG KLAFKI / DORIS KNAB	
Leitfragen und Thesen zur Fortführung der Diskussion über die Zielsetzung und die pädagogische Gestaltungsfreiheit von privaten und staatlichen Schulen besonderer pädagogischer Prägung und über die schulrechtliche Absicherung solcher Schulen	136
<i>Sekundarstufen II – Didaktik und Identitätsbildung im Jugendalter</i>	<i>139</i>
HERWIG BLANKERTZ	
Einführung in die Thematik des Symposions	139
ANDREAS GRUSCHKA	
Fachliche Kompetenzentwicklung und Identitätsbildung im Medium der Erzie- herausbildung – über den Bildungsgang der Schüler der Kollegschule und zur Möglichkeit der Schule, diesen zum Thema zu machen	143
HAGEN KORDES	
Kompetenzentwicklung und Identitätsbildung im Medium fremdsprachlicher Bildung	153
WOLFGANG FISCHER	
„Jugend“ als pädagogische Kategorie – historische Rückfragen an Untersuchen- gen zur Kompetenzentwicklung und Identitätsbildung	168
JÜRGEN ZIECHMANN	
Stellenwert empirischer Verfahren in der Curriculumforschung. Eine Diskussion anhand von Projekten	179
HEINZ-OTTO GRALKI / ULRIKE STRATE / CARL-HELLMUT WAGEMANN	
Die Sozialisation von Studenten in Hochschulen. Bericht über ein Symposium . . .	185
<i>Wissenschaftliche Weiterbildung als Problem der Zusammenarbeit zwischen Hoch- schulen und außeruniversitären Trägern</i>	<i>203</i>
JOACHIM DIKAU	
Zusammenfassung des Symposiums	203
GÜNTHER DOHMEN	
Rückwirkungen wissenschaftlicher Weiterbildung auf Hochschule und Hoch- schulpolitik	208

HANS-DIETRICH RAAPKE	
Beteiligung der Hochschule an der allgemeinen Erwachsenenbildung als Herausforderung für Wissenschaft und Praxis	214
<i>Prävention – Zauberwort für gesellschaftliche Veränderung oder neue Form der Sozialkontrolle?</i>	219
HANS-UWE OTTO	
Einleitung zur Fragestellung des Symposions	219
PETER GROSS	
Über die Präventivwirkung des Nichtwissens – Popitz revisited	221
HEINRICH KUPFFER	
Die Fragwürdigkeit der Prävention in der Sozialarbeit/Sozialpädagogik	228
NORBERT HERRIGER	
Präventive Jugendkontrolle – eine staatliche Strategie zur Kolonisierung des Alltags	231
<i>Arbeit und Freizeit im Wandel – Antworten der Pädagogik</i>	237
HORST W. OPASCHOWSKI	
Neue Erziehungsziele als Folge des Wertewandels von Arbeit und Freizeit	237
WOLFGANG NAHRSTEDT	
Die Zukunft von Bildung, Arbeit und Freizeit: Berufsarbeit wird knapp – Chance für gesellschaftliche Arbeit?	250
<i>„Ausländerpädagogik“ als pädagogische Spezialdisziplin?</i>	259
JÖRG RUHLOFF	
Einleitende Problemskizze	259
HELMUT LUKESCH	
Empirische Befunde zur Stellung des Ausländerkindes im deutschen Schulsystem und ihre Bedeutung für die Entwicklung der Erziehungswissenschaft	262
FRANZ HAMBURGER	
Erziehung in der Einwanderungsgesellschaft	273
HANS MERKENS	
Erfordernis und Grenzen ausländerthematischer Spezialisierung in der Schulpädagogik	283
JÖRG RUHLOFF	
Thesen zur Schlußdiskussion	292
JÖRG RUHLOFF	
Zur Diskussion	295
<i>Autobiographische und literarische Zeugnisse als Quellen und Gegenstand erziehungswissenschaftlicher Erkenntnis und Handlungsorientierung II</i>	297
DIETER BAACKE	
Normalbiographie, Empathie und pädagogische Phantasie	298

ROTRAUT HOEPEL	
Perspektiven der erziehungswissenschaftlichen Erschließung autobiographischer Materialien. Autobiographien als kommunikativ-pragmatische Formen der Selbstreflexion	307
THEODOR SCHULZE	
Auf der Suche nach einer neuen Identität	313
<i>Aufgaben und Verfahren interpretativer Theoriebildung</i>	321
PETER ZEDLER	
Entwicklungslinien und Kontexte interpretativer Theoriebildung	321
EWALD TERHART	
Übersicht über die Beiträge	333
HEINZ MOSER	
Versuch eines Resumés aus den Regensburger Diskussionen	343
<i>Leben und Lernen jenseits patriarchaler Leitbilder</i>	351
HEDWIG ORTMANN	
Einleitung in die Problemstellung des Symposions	351
SIGRID METZ-GÖCKEL	
Macht- und Selbstlosigkeit der Frauen. Assoziative Überlegungen zum Mutter-Tochter-Bündnis in den letzten drei Generationen oder das Matriarchat lebt weiter	353
BIRGIT CRAMON-DAIBER	
Bericht über die Ergebnisse der Begleitforschung zum Fünfjahresprogramm der Bundesregierung „Modellplan zur Freisetzung humaner Ressourcen und zur kreativen Entwicklung neuer Subsistenzformen“ (M.H.R.K.S.)	364
CHRISTINE HOLZKAMP / GISELA STEPPKE	
Leben und Wissenschaft – einige Überlegungen zu den Auswirkungen der geschlechtsspezifischen Trennung von Erziehungsarbeit und Erziehungswissenschaft	372
<i>Forschungsfreiheit, Forschungsethik und Datenschutz</i>	381
WOLF-DIETER EBERWEIN	
Freiheit der sozialwissenschaftlichen Forschung und Datenschutz: Probleme und Lösungsansätze	381
HERMANN AVENARIUS	
Die Genehmigungsrichtlinien der Kultusminister unter juristischem Aspekt . . .	384
KARLHEINZ INGENKAMP	
Beispiele für die Behinderung der Forschungsfreiheit durch die ministerielle Genehmigungspraxis	388
EWALD ZACHER	
Einige verfassungsrechtliche und schulrechtliche Bemerkungen zur Zulässigkeit von wissenschaftlichen Erhebungen an Schulen und zur einschlägigen Genehmigungspraxis	392

LENELIS KRUSE Ethische und rechtliche Normen als Problem für die pädagogisch-psychologische Forschung	395
WILFRIED BERG Zur grundrechtlichen Problematik von Datenschutzbehörden und Forschungs- freiheit	399
KARLHEINZ INGENKAMP Beispiele für Konflikte zwischen Datenschutz und Forschern	403
PAUL J. MÜLLER Die Implementation des Datenschutzes im Bereich der wissenschaftlichen For- schung	407
EDGAR WAGNER Die informierte Einwilligung	410
ERWIN DEUTSCH Das Problem der informierten Einwilligung für Forschung und Datenschutz . . .	413
HELMUT GASSEN / MICHAEL SCHWANDER Zuständig sein und überflüssig werden	417
ULRICH HERRMANN / JÜRGEN OELKERS / JÜRGEN SCHRIEWER / HEINZ-ELMAR TENORTH Überflüssige oder verkannte Disziplin?	443
VERONIKA REISS Sprechpausen im Unterrichtsdiskurs	465

Sprechpausen im Unterrichtsdiskurs

Zum Einfluß der Dauer von Sprechpausen auf die Effizienz der Ablaufsteuerung im Unterricht

Der folgende Bericht über Teilergebnisse einer empirischen Untersuchung am Mathematikunterricht der Grundschulen (REISS 1982) versucht eine punktuelle Integration von zwei Forschungstraditionen anhand eines auf den ersten Blick unauffälligen und bedeutungslosen Phänomens im Schulunterricht: den – in der Regel sehr kurzen – Pausen, die im Unterrichtsdiskurs vor und nach einer Schülerantwort auf eine Frage des Lehrers auftreten können.

Die empirische Analyse dieser Sprechpausen, ihrer Dauer und ihrer Beeinflußbarkeit durch den Lehrer war bislang nahezu ausschließlich Gegenstand einer Richtung in der Unterrichtsforschung, die vorwiegend an den Auswirkungen von Pausen auf das kognitive Niveau der verbalen Interaktion im Unterricht und auf kognitive Lernleistungen interessiert ist (*wait-time-research*). Für diese Richtung, die weiter unten näher charakterisiert werden wird, haben die Untersuchungen von ROWE (1974a, b, c) wichtige Anstöße gegeben.

Die bisher erbrachten Befunde lassen allerdings darauf schließen, daß mit einer Veränderung des Sprechverhaltens der Lehrer im Hinblick auf die Dauer von Sprechpausen auch Veränderungen im Interaktionsstil einhergehen, die man als Veränderungen im relativen Einfluß des Lehrers und der Schüler auf den Interaktionsverlauf beschreiben kann. Diese Befunde, auf die sich bisher kaum Erklärungsbemühungen gerichtet haben, lassen vermuten, daß Sprechpausen auch im Kontext desjenigen Ansatzes der Unterrichtsforschung Bedeutung besitzen könnten, der die Prozesse der Steuerung des Unterrichtsablaufs untersucht (*classroom management research*).

Diese Forschungsrichtung, die in den letzten Jahren vor allem in den USA für den Bereich des Grundschulunterrichts bedeutende Fortschritte erzielt hat, untersucht, in der Regel im Kontext von Lehrer-Lernzeit-Modellen (HARNISCHFEGGER/WILEY 1977; BLOOM 1976; CAROLL 1963; COOLEY/LOHNES 1976; BERLINER 1979; WALBERG 1976), die Prozesse und Faktoren, durch die die *aktive Lernzeit der Schüler*, verstanden als Dauer aufmerksamer Unterrichtsbeteiligung, erhöht wird (HARNISCHFEGGER/WILEY 1976). Für den Grundschulunterricht, für bestimmte Unterrichtsfächer und besonders für Klassen mit sozial benachteiligten Kindern scheint die Effizienz der Ablaufsteuerung (im Sinn hoher aktiver Lernzeiten) sehr eng mit Instruktions-effizienz (im Sinn hoher kognitiver Lernleistungen) verbunden zu sein (GOOD 1979; EVERTSON et al. 1980; BROPHY/EVERTSON 1976; BROPHY 1979; TREIBER/WEINERT 1982).

1. Empirische Untersuchungen zu Sprechpausen

Vor allem durch die Untersuchungen von ROWE (1974a, b, c) ist bekannt geworden, daß bestimmte Merkmale der verbalen Interaktion im Unterricht durch die Dauer von Pausen beeinflußt werden können, die zwischen aufeinanderfolgende Äußerungen im Unter-

richtsdiskurs gelegt werden. Diese Untersuchungen beziehen sich auf den naturwissenschaftlichen Unterricht der Mittelstufe an englischen Schulen und sind vom fachdidaktischen Prinzip des „*Inquiry Teaching*“ beeinflusst. Es handelt sich um experimentelle Studien, für die Lehrer darin trainiert wurden, ihr Sprechverhalten in einer Weise zu kontrollieren, daß vor dem Aussprechen bestimmter Klassen von Äußerungen längere Pausen (Wartezeiten) eintraten. ROWE (1974a) unterscheidet zwei verschiedene Arten von Wartezeiten. *Wartezeit I* bezieht sich auf die Zeit, die der Lehrer nach dem Stellen einer Frage dem dazu aufgerufenen Schüler läßt, um zu antworten. Wenn der Schüler nicht antwortet oder mit der Antwort zögert, gibt es verschiedene Äußerungsmöglichkeiten, die im verbalen Repertoire von Lehrern üblicherweise enthalten sind: Wiederholen oder Reformulieren der Frage, Nachschieben antworterleichternder Informationen, Aufrufen eines anderen Schülers. *Wartezeit I* ist definiert als die Zeit zwischen dem Aussprechen einer Frage durch den Lehrer und der Antwort des Schülers bzw. der nachfolgenden Lehreräußerung, wenn der Schüler nicht antwortet. Pausiert der Lehrer zwischen dem Aussprechen einer Frage und dem Aufruf eines Schülers zu dieser Frage, so wird diese Zeit der *Wartezeit I* zugeschlagen. *Wartezeit II* ist definiert als die Zeit, die der Lehrer nach einer Schülerantwort verstreichen läßt, bevor er die Antwort kommentiert, eine neue Frage stellt oder auf eine andere Art mit dem Unterricht fortfährt. Pausiert der antwortende Schüler innerhalb seiner Antwort oder sprechen mehrere Schüler nacheinander zu einer Frage, so werden alle diese Pausen der *Wartezeit II* zugeschlagen. Die Regulation der *Wartezeit II* geschieht in allen Fällen, die der *Wartezeit I* in vielen Fällen durch den Lehrer. Die Durchschnittswerte für *Wartezeit I* und *Wartezeit II* liegen bei diesbezüglich untrainierten Lehrern in der Größenordnung von 0,5 Sekunden (vgl. dazu auch LAKE 1973; TOBIN 1980). ROWE gelang es, durch geeignetes Training bei 12 von 15 Lehrern zu erreichen, daß sie ihre mittleren Wartezeiten über einen Mittelwert von 3 Sekunden erhöhten. Durch über ein Jahr verteilte anschließende Unterrichtsbeobachtungen konnte nachgewiesen werden, daß sich das Kommunikationsverhalten von Lehrern und Schülern im Unterricht dieser Lehrer beträchtlich veränderte. Die Beiträge der Schüler zum Unterrichtsdiskurs wurden länger und inhaltlich komplexer, und sie wurden zuversichtlicher vorgetragen, die Schüler stellten mehr Vermutungen über physikalische Zusammenhänge an, es gab mehr spontane sachbezogene Schüleräußerungen, die Schüler bezogen sich häufiger auf vorangegangene Beiträge ihrer Mitschüler, schlechte Schüler äußerten sich häufiger. Insgesamt erhöhte sich die Variabilität der Spielzüge („moves“ im Sinn von BELLACK et al. 1966), die von den Schülern vollzogen wurden. Während im herkömmlichen Unterricht die Schüleräußerungen überwiegend auf „responding moves“ beschränkt sind, erhöhte sich bei Unterricht mit langen Pausendauern der Anteil der „structuring“, „soliciting“ und „reacting moves“, die nicht wie üblich vom Lehrer, sondern von Schülern vollzogen wurden. Bei den Lehrern reduzierte sich hauptsächlich die relative Häufigkeit der „Lehrerfragen“ von sieben bis zehn Fragen pro Minute auf zwei bis drei Fragen pro Minute. Der gesamte Unterricht verlor den üblichen Charakter eines Frage-Antwort-Rituals und zeigte eine weniger rigide Verteilung der kommunikativen Rollen mit größerer Ähnlichkeit im Kommunikationsverhalten zwischen Lehrern und Schülern.

Bei den meisten Untersuchungen über die Effekte der Verlängerung von Sprechpausen im Unterricht handelt es sich um Replikationen oder Erweiterungen dieses Ansatzes. Sie beziehen sich überwiegend auf den naturwissenschaftlichen Unterricht der Grund- und Mittelstufe (LAKE 1973; RICE 1977; FOWLER 1975; vgl. auch WINTERTON 1976; ANDERSON 1978; MARSH 1978; HASSLER et al. 1980). Viele Teilbefunde von ROWE (1974a, b, c)

wurden dabei bestätigt, obwohl die Variabilität der verwendeten Definitionen von „Wartezeit“ den Vergleich erschwert.

In einigen experimentellen Untersuchungen wurde zusätzlich der Effekt erhöhter Pausendauer auf die Lernleistung der Schüler geprüft (ANSHUTZ 1975; RILEY 1975; ROWE 1974b, c; RILEY 1980; TOBIN 1980; TOBIN/CAPIE 1981; ANDERSON 1978). Die Befunde sind uneinheitlich und deuten, wenn die Varianz in der Pausendauer groß ist, eher auf einen kurvilinearen Zusammenhang, wobei die optimale Pausendauer eher in einem mittleren Bereich von 2–3 Sekunden liegt. Außerdem scheint es Interaktionseffekte zu geben, die den Einfluß der Pausendauer auf die Lernleistung in Abhängigkeit vom kognitiven Niveau des Diskurses (RILEY 1980) bzw. dem Leistungsniveau der Klasse (ANDERSON 1978) beschreiben. In naturalistischen Studien mit untrainierten Lehrern war bereits festgestellt worden, daß Lehrer nach Fragen mit hohem kognitiven Niveau den Schülern besonders viel Zeit zur Antwort lassen (ARNOLD et al. 1974; BOECK/HILLENMEYER 1973; RICE 1977).

Die Meßmethoden für die Ermittlung der Dauer einzelner Sprechpausen sind, ausgehend von der Benützung von Stoppuhren (ATWOOD/STEVENS 1976; FOWLER 1975), durch die Anwendung von Servochart-Plottern (TOBIN 1980) bis auf eine Genauigkeit von 0,1 Sekunden erhöht worden; für die Erhöhung der Reliabilität von Durchschnittswerten bei Pausendauern sind verfeinerte Verfahren der Gewinnung von Verhaltensstichproben vorgeschlagen worden.

Weitere Untersuchungen beziehen sich auf die relative Effizienz verschiedener Formen des Trainings von Lehrern in der Verlängerung ihrer Sprechpausen (CHEWPRECHA et al. 1980; DE TURE 1979; ESQUIVEL et al. 1978).

Die Effekte der Verlängerung von Sprechpausen auf Merkmale der verbalen Interaktion und auf Leistungsvariablen scheinen davon abzuhängen, daß es gelingt, die mittlere Dauer von Sprechpausen über einen *Schwellenwert* zu heben, der in der Gegend von 3 Sekunden liegt. Trainingsstudien, in denen dieser Schwellenwert nicht erreicht wurde, erbrachten in der Regel keine signifikanten Befunde (vgl. GARIGLIANO 1972; ARNOLD et al. 1973; HASSLER et al. 1980). Bei naturalistischen Studien mit untrainierten Lehrern lassen sich daher möglicherweise die vorhandenen, aber sehr kleinen Unterschiede in der Pausendauer nicht mit Variablen des Interaktionsstils oder der Lernleistung in Zusammenhang bringen (vgl. TOBIN 1980).

Die – bislang eher spärlichen – Erklärungsversuche für den Einfluß der Dauer von Sprechpausen auf die Art der verbalen Interaktion im Unterrichtsdiskurs und auf Leistungsvariablen stützen sich auf Annahmen über die Informationsverarbeitungskapazitäten von Schülern, die bei zu raschem Wechsel im Frage-Antwort-Rhythmus herkömmlichen Unterrichts möglicherweise überfordert sind, bei langsamerem Tempo und ausgedehnten Pausen dagegen eher die Gelegenheit haben, komplexere kognitive Aktivitäten zu entwickeln. Zusammenfassende Forschungsberichte (z. B. RILEY 1980; TOBIN/CAPIE 1981) gelangen daher auch zu dem Schluß, daß der optimale Bereich für die Dauer von Sprechpausen wahrscheinlich von der Art der Lehrziele, vor allem aber vom kognitiven Niveau des Diskurses abhängt.

Extensive Erhöhung der Dauer von Sprechpausen wird daher von einigen Autoren vor allem für Unterrichtsabschnitte empfohlen, in denen mindestens die Hälfte der Lehrerfragen auf höheren kognitiven Niveaus angesiedelt ist als Fragen nach bekannten Einzelfakten (TOBIN/CAPIE 1981).

Die Verlängerung von Sprechpausen hat aber offensichtlich auch Auswirkungen auf das Muster der verbalen Interaktion. Bei längeren Sprechpausen ändert sich das traditionelle

Frage-Antwort-Schema (recitation pattern, vgl. HOETKER/AHLBRAND 1969), in dem der Lehrer eine starke Kontrolle über die Gesprächsführung ausübt, zugunsten einer stärker durch Schülerbeiträge bestimmten Äußerungsfolge. Kontrastiert man diese Befunde mit den Ergebnissen zu effektivem Managementverhalten, die z. B. bei ROSENSHINE (1979), ROSENSHINE/BERLINER (1978), GOOD (1979) unter dem Konzept der „direkten Instruktion“ zusammenfassend beschrieben sind, so müßte eine Verlagerung der Kontrolle über die Interaktion vom Lehrer auf die Schüler zu Einbußen in der Effizienz der Ablaufsteuerung führen.

Ein unmittelbarer Vergleich zwischen der Effizienz der Ablaufsteuerung unter „direkter Instruktion“ mit der Effizienz der Ablaufsteuerung unter den bei ROWE (1974 a, b, c) beschriebenen Interaktionsmustern ist allerdings nicht möglich, da direkte Vergleichsuntersuchungen nicht vorliegen. Insbesondere sind von ROWE keine Befunde zu den Auswirkungen verlängerter Sprechpausen auf die aktive Lernzeit der Schüler erhoben worden (vgl. aber ANDERSON 1978; TOBIN/CAPIE 1981).

2. Sprechpausen im Mathematikunterricht der Grundschule

In der Untersuchung von REISS (1982) zu den Bedingungsfaktoren für effiziente Ablaufsteuerung im Mathematikunterricht des 4. Schuljahrs ist u. a. überprüft worden, ob die Dauer der von ROWE (1974 a) charakterisierten Sprechpausen vor und nach Schülerantworten mit der Effizienz der Ablaufsteuerung zusammenhängt. Hauptziel der Untersuchung von REISS war die Überprüfung der Signalsystem-Theorie von KOUNIN (1978) in einer Präzisierung auf sprechakttheoretischer Grundlage. Es handelt sich um eine naturalistische Studie mit ex-post-facto-Charakter auf der Basis von Videomaterial.

An der Untersuchung haben sich 13 Lehrer und Klassen von 10 Schulen aus dem Stadtgebiet und dem vorstädtisch-ländlichen Einzugsbereich einer Großstadt in Nordrhein-Westfalen beteiligt. Aufgenommen wurde in jeder Klasse der Unterricht von zwei aufeinanderfolgenden Mathematikstunden unter möglichst naturalistischen, nichtreaktiven Konditionen.

Anhand der Videoaufnahmen wurden für jede der 13 Untersuchungseinheiten zunächst zwei getrennte Maße für die Effizienz der Ablaufsteuerung erhoben:

- die durchschnittliche Rate des *Mitarbeitsverhaltens* der Schüler
- die durchschnittliche Rate des *Störverhaltens* der Schüler.

„Mitarbeit“ und „Störverhalten“ wurden über Listen von situationsspezifischen Verhaltensbeispielen operationalisiert. Zwei unabhängige Beobachter kodierten in einem vorgegebenen Zeitrhythmus von 8 Sekunden das Verhalten eines von jeweils 8 ausgewählten Schülern in zyklischer Reihenfolge; dieses Verfahren, das in Anlehnung an KOUNIN (1970) entwickelt wurde, gestattet eine zuverlässige Schätzung der Raten des Mitarbeits- und Störverhaltens in der Klasse aufgrund zahlreicher Einzelbeobachtungen. Die Auswahl der 8 Schüler in jeder Untersuchungseinheit wurde so vorgenommen, daß diese Schüler eine möglichst repräsentative Stichprobe bezüglich ihres Geschlechts, ihres Sitzplatzes im Klassenraum und Lebhaftigkeit ihres Unterrichtsverhaltens darstellten. Für die Einzelbeobachtungen ergaben sich nach längerem Beobachtertraining Übereinstimmungen zwischen beiden Beobachtern bzw. zwischen der Erstkodierung und einer Zweitkodierung im Abstand von 4 Wochen in Höhe von 87,8% bis 98,8% aller 7545 kodierten 8-Sekunden-Intervalle.

Anschließend wurde eine Reduktion des Datenmaterials auf 8 Untersuchungseinheiten vorgenommen, um eine maximale Homogenität bezüglich relevanter Kontrollvariablen bei gleichzeitig maximaler Varianz in den Raten des Mitarbeits- und Störverhaltens zu erzielen.

Bei der Datenerhebung war bereits auf größtmögliche Homogenität im Hinblick auf den Zeitpunkt der Datenerhebung, das Verhalten des Aufnahmeteams sowie auf Art und Inhalt von Mitteilungen an die beteiligten Lehrer und Schüler geachtet worden. Die nachträgliche Datenreduktion diente der Kontrolle von Variablen, die wegen des naturalistischen Vorgehens und der Freiwilligkeit der Beteiligung der Lehrkräfte nicht direkt manipuliert werden konnten, aber in begleitenden Interviews mit den Lehrkräften erhoben worden waren (z. B. Alter und Geschlecht der Lehrkraft, Zusatzqualifikation der Lehrkraft im Fach Mathematik, Anzahl der Schüler in der Klasse, Anteil an verhaltensauffälligen Schülern, Zusammensetzung der Schüler nach Geschlecht, sozialer Herkunft und Leistungsniveau in Mathematik, Grad der Vertrautheit zwischen den Schülern und der Lehrkraft, Stoffgebiet innerhalb des Faches Mathematik; vgl. REISS 1982, S. 120 ff. und S. 159 ff.).

Für die Analyse der Unterrichtskommunikation wurde ein in Anlehnung an SINCLAIR/COULTHARD (1977) am vorliegenden Material entwickeltes *Kategoriensystem auf sprechakt-theoretischer Basis* (AUSTIN 1962, 1972; SEARLE 1969, 1976) verwendet. Es enthält neben den für den Unterrichtsdiskurs typischen Sprechakten („Lehrerfrage“ – „Schülerantwort“ – „Lehrerkommentar“) weitere 13 Kategorien für Sprechakte, differenziert nach Akteur, illokutionärer Intention, Adressat, Stellung im Diskurs, situativen Voraussetzungen und möglichen Realisierungsformen (vgl. REISS 1982, S. 59 ff.). Zwei unabhängig arbeitende Kodierer nahmen die Matrialauswertung anhand von Transkripten der Videoaufnahmen vor.

Die Transkripte enthielten neben den verbalen Äußerungen von Lehrern und Schülern zahlreiche weitere Informationen über nonverbale und paraverbale Handlungen, über Bewegungen im Klassenraum, über Unterrichtsmaterialien und Tafelanschriften. Die 15 Kategorien für Sprechakte wurden für das Kodieretraining zusätzlich mit ausführlichen Beispiellisten und Abgrenzungsregeln versehen. Die Übereinstimmungsrate zwischen den beiden Kodierern lag bei 85% der 5765 identifizierten Sprechakte.

Schließlich wurden anhand der Tonbänder zu den Videoaufnahmen die *zeitliche Dauer der identifizierten Sprechakte und die zeitliche Dauer von Pausen zwischen aufeinanderfolgenden Sprechakten* bestimmt.

Die Zeitnahme geschah mit einer Stoppuhr und ließ bei laufender Summationskontrolle eine Genauigkeit von 0,5 Sekunden zu. Bei der Berechnung der mittleren Dauer von Sprechakten einer bestimmten Kategorie bzw. der auf einem bestimmten Sprechakt folgenden Pause wurde über hinreichend viele Einzelakte gemittelt, so daß die mittlere Dauer einzelner Akte bzw. Pausen auf 0,1 Sekunden genau bestimmt werden konnte.

Ergebnisse

Die durchschnittliche Rate des Mitarbeitsverhaltens variierte bei den 8 Untersuchungseinheiten zwischen 70,8% und 55,0%, die durchschnittliche Rate des Störverhaltens zwischen 4,5% und 20,9%. Die beiden Maße ergeben ungefähr gegenläufige Daten; die Interkorrelation über die 8 Untersuchungseinheiten beträgt in Plenumsphasen $r = -.89$ ($p < .001$) und in Stillarbeitsphasen $r = -.82$ ($p < .01$). Beide Maße sind demnach in gleicher Weise geeignet, die durchschnittliche Effizienz der Ablaufsteuerung im gesamten Beobachtungszeitraum von zwei Unterrichtsstunden zu charakterisieren.

Die Analyse der linguistischen Daten ergab eine starke Bestätigung für das Konzept der „direkten Instruktion“ in dem Sinn, daß eine extensive und konsequente Anwendung des Frage-Antwort-Bewertungs-Schemas im Unterrichtsdiskurs mit hoher Effizienz der Ablaufsteuerung einherging. Die konsequente Anwendung dieses Interaktionsschemas ist mit einer ausgeprägten Verschiedenheit der kommunikativen Rollen zwischen dem Lehrer einerseits und Schülern andererseits und einer starken Kontrolle des Lehrers über den Interaktionsverlauf verbunden (vgl. auch REISS 1981).

Bei einer unmittelbaren Übertragung der Beobachtungen von ROWE (1974a, b, c), nach denen eine Verlängerung der Sprechpausen vor und nach Schülerantworten mit einer Annäherung der kommunikativen Rollen und geringerer Kontrolle des Lehrers über den Interaktionsverlauf verbunden ist, ließe sich vermuten, daß im hier untersuchten Material längere Pausendauern mit eher niedrigen Werten für die Effizienz der Ablaufsteuerung verbunden sind. Daraus würden sich folgende *Einzelhypothesen* ergeben:

- a) Die mittlere Dauer von Pausen nach einer Lehrerfrage korreliert negativ mit den durchschnittlichen Raten des Mitarbeitsverhaltens der Schüler.
- b) Die mittlere Dauer von Pausen nach einer Lehrerfrage korreliert positiv mit den durchschnittlichen Raten des Störverhaltens der Schüler.
- c) bzw. d) Dasselbe gilt für die mittlere Dauer von Pausen nach Schülerantworten.

Die statistische Analyse lieferte eine deutliche Falsifikation für diese vier Einzelhypothesen. Es ließen sich im Gegenteil sogar *starke Zusammenhänge in der umgekehrten Richtung* nachweisen:

- a) Die mittlere Dauer von Pausen vor Schülerantworten, d. h. nach Lehrerfragen und nach dem Aufrufen von Schülern zu einer Lehrerfrage, korrelierte extrem signifikant ($p < .001$) *positiv* zu $r = .93$ mit der durchschnittlichen Rate des Mitarbeitsverhaltens.
- b) Sie korrelierte signifikant *negativ* ($p < .05$) zu $r = .76$ mit der durchschnittlichen Rate des Störverhaltens.
- c) Die mittlere Dauer von Pausen nach einer Schülerantwort korrelierte hochsignifikant ($p < .01$) *positiv* zu $r = .83$ mit der durchschnittlichen Rate des Mitarbeitsverhaltens der Schüler.
- d) Sie korrelierte hochsignifikant ($p < .01$) *negativ* zu $r = .80$ mit der durchschnittlichen Rate des Störverhaltens.

Diese Befunde scheinen in starkem Kontrast zu bisherigen Forschungsergebnissen über Sprechpausen, insbesondere zu den Ereignissen von ROWE (1974a, b, c) zu stehen. Allerdings variierte die durchschnittliche Dauer der Pausen vor bzw. nach Schülerantworten in allen 8 Untersuchungseinheiten nur zwischen 0,1 und 1,1 Sekunden. Sie lag damit in der durch andere naturalistische Untersuchungen (TOBIN 1980; LAKE 1973) bereits bekannten Größenordnung und blieb weit unter dem von ROWE (1974a,) konstatierten Schwellenwert von ca. 3 Sekunden, oberhalb dessen erst die von ihr beobachteten Effekte auf das Interaktionsmuster im Unterrichtsdiskurs nachweisbar sind. Das Auffinden derart starker gegenläufiger Zusammenhänge bleibt allerdings erklärungsbedürftig. Es ist anzunehmen, daß im Bereich *kurzer* Pausendauern (unter 1 Sekunde) andere Mechanismen der Beeinflussung von Interaktionsverhalten wirksam sind als im Bereich *langer* Pausendauern (über 2 Sekunden).

3. Zur amplifizierenden Wirkung von Sprechpausen auf vorauslaufende Sprechakte

Ein bei REISS (1982) ausgeführter Erklärungsansatz, der hier nur verkürzt wiedergegeben werden kann, bezieht sich auf eine von MEHAN (1978, 1979) und STREECK (1979) entwickelte pragmlinguistische Theorie der kommunikativen Funktion des im Unterrichtsdiskurs gebräuchlichen linguistischen Schemas „Lehrerfrage – Schülerantwort – Lehrerkommentar“. In dieser Theorie wird vor allem der öffentliche Charakter der in diesem Schema enthaltenen einzelnen Sprechakte (AUSTIN 1962, 1972; SEARLE 1969, 1976) hervorgehoben. Unabhängig vom jeweils konkreten Adressaten eines Sprechaktes ist „die ganze Klasse“ der eigentliche Adressat. Dies gilt insbesondere auch für die

Antwort eines Schülers und den nachfolgenden Kommentar des Lehrers, durch den der Lehrer die Angemessenheit der Antwort nicht nur für den betreffenden Schüler, sondern für die ganze Klasse signalisiert. Jeder Sprechakt in diesem kommunikativen Schema besitzt daher den Charakter einer an alle Schüler gerichteten Aufforderung: eine Antwort auf die Frage des Lehrers zu finden, die Antwort des aufgerufenen Schülers zur Kenntnis zu nehmen und mit der eigenen Antwort zu vergleichen, dem Kommentar des Lehrers Informationen über ihre Angemessenheit zu entnehmen und den propositionalen Gehalt der Schülerantwort dementsprechend in die subjektive Repräsentation des gemeinsam produzierten „Wissens“ aufzunehmen oder nicht aufzunehmen (vgl. dazu STREECK 1979). Es handelt sich in allen Fällen um Sprechakte mit *direkter Illokution* im Sinne von SEARLE (1976), d. h. um *Aufforderungen*.

Pausen im Anschluß an Sprechakte in stark normierten Interaktionssequenzen entstehen durch das Unterlassen oder Aufschieben von „konventionell erwartbaren“ (SACKS 1972) nachfolgenden Sprechakten. Aus dem Ausbleiben eines konventionell erwartbaren Sprechakts können aber unter Umständen konversationelle Schlußfolgerungen über die Intentionen des Sprechers gezogen werden, der für das Ausbleiben verantwortlich ist.

Dieses Phänomen soll hier lediglich am Beispiel der Pause zwischen einer Lehrerfrage und dem Aufruf eines Schülers zu dieser Frage illustriert werden. Ruft der Lehrer nicht sofort einen Schüler auf, sondern wartet einen kurzen Augenblick, so kann er damit den öffentlichen Charakter der Frage betonen. Die Pause könnte explizit linguistisch paraphrasiert werden mit einem Sprechakt der Form „Ihr alle seid gemeint, nicht nur der Schüler, den ich gleich aufrufen werde!“ Ein kurzes Umherblicken des Lehrers im Klassenzimmer mit dem Versuch, mit allen Schülern Blickkontakt herzustellen, könnte dieselbe Botschaft vermitteln.

In den Forschungen zum nonverbalen Verhalten (z. B. SCHERER 1979; EKMAN/FRIESEN 1969) ist es üblich, von parasemantischen Funktionen nonverbalen Verhaltens zu sprechen, das im Zusammenhang mit verbalem Verhalten auftritt. Die parasemantische Funktion der *Amplifikation* wird einer nonverbalen Verhaltensweise zugeschrieben, die eine im zeitlichen Zusammenhang mit ihr auftretende verbale Äußerung unterstreicht, betont, unterstützt oder verstärkt. Es liegt nahe, den Sprechpausen im Anschluß an bestimmte Sprechakte des Unterrichtsdiskurses eine amplifizierende Funktion bezüglich dieser Sprechakte zuzuschreiben (deren genauer Charakter wiederum von der Art des durch das Einlegen der Pause unterlassenen oder aufgeschobenen Sprechakts abhängt).

- Der Lehrer unterläßt es, im Anschluß an eine Frage sofort einen Schüler aufzurufen – damit unterstreicht er den Adressatenaspekt seiner Frage als Frage an alle Schüler;
- Der Lehrer unterläßt es, beim Ausbleiben einer Schülerantwort die Antwort selbst zu geben – damit unterstreicht er, daß die Frage, so wie sie gestellt war, ernst gemeint ist und daß er eine Antwort erwartet;
- Der Lehrer unterläßt es, beim Ausbleiben einer Antwort einen anderen Schüler aufzurufen – damit betont er, daß die Frage als Frage an diesen Schüler ernst gemeint war; etc.

Unterstellt man die Plausibilität dieser Überlegungen (deren Tragfähigkeit allerdings erst empirisch nachzuweisen wäre, z. B. auch durch geeignete Befragungen von Schülern zu typischen Interaktionssequenzen dieser Art, so besteht die parasemantische Funktion (kurzer) Pausen in kommunikativen Schema des Unterrichtsdiskurses primär in der Amplifikation bestimmter Aspekte der vorangehenden Sprechakte. Da diese Sprechakte überwiegend direktiven Charakter besitzen, sollten längere Pausen dieser Art eher zu einer Verstärkung des direktiven Charakters der Lehrer-Schüler-Interaktion führen. Wie die zahlreichen Untersuchungen zum Interaktionsstil der „direkten Instruktion“ (z. B. ROSENSHINE 1979) belegen, ist hohe Direktivität des Unterrichts in der Regel mit

effizienter Ablaufsteuerung, d.h. mit hohen Mitarbeitsraten und niedrigen Raten von Störverhalten der Schüler verbunden. Damit wären die Effekte kurzer bzw. längerer Sprechpausen im schulüblichen Bereich von sehr kurzen Pausendauern auf eine gänzlich andere Art zu erklären als die von ROWE gefundenen Effekte im Bereich experimentell induzierter ungewöhnlich langer Sprechpausen. Die Befunde von REISS (1982) zum Mathematikunterricht der Grundschulen legen eine solche Erklärungsmöglichkeit mindestens sehr nahe.

Literatur

- ANDERSON, B. O.: The effects of long wait-time on high school physics pupils' response length, classroom attitudes and achievement. (Doctoral dissertation, University of Minnesota, 1978). In: Dissertation Abstracts International 39 (1978), 349 3A. (University Microfilms No. 78-23, 871).
- ANSHUTZ, R. J.: An investigation of wait-time and questioning techniques as an instructional variable for science methods students microteaching elementary school children. (Doctoral dissertation, University of Kansas, 1973). In: Dissertation Abstracts International 35 (1975), 5978A. (University Microfilms No. 75-06, 131).
- ARNOLD, D. S./ATWOOD, T. K./ROGERS, V. M.: Question and response levels and lapse time intervals. In: The Journal of Experimental Education 43 (1974), S. 11-15.
- ARNOLD, D. S./ATWOOD, T. K./ROGERS, V. M.: An investigation of relationships among question level, response level and lapse time. In: School Science and Mathematics 73 (1973), S. 591-594.
- ATWOOD, R. K./STEVENS, J. T.: Relationships among question level, response level and lapse time: Secondary science. In: School Science and Mathematics 76 (1976), S. 249-254.
- AUSTIN, J. L.: How to Do Things with Words. Oxford 1962.
- AUSTIN, J. L.: Zur Theorie der Sprechakte. Stuttgart 1972.
- BELLACK, A. A./KLIEBARD, H. M./HYMAN, R. T./SMITH, F. L.: The Language of the Classroom. New York: Teachers College Press, Columbia University 1966.
- BERLINER, D. C.: Tempus educare. In: PETERSON, P. L./WALBERG, H. J. (Eds.): Research on Teaching. Berkeley 1979.
- BLOOM, B. S.: Human Characteristics and School Learning. New York 1976.
- BOECK, M. A./HILLENMEYER, G. P.: Classroom interaction patterns during microteaching: Wait-time as an instructional variable. A paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association. New Orleans 1973. (ERIC Document Reproduction Service No. EDO 76574).
- BROPHY, J. E./EVERTSON, C. M.: Learning from Teaching. A Developmental Perspective. Boston 1976.
- BROPHY, J. E.: Advances in teacher research. In: Journal of Classroom Interaction 15 (1979), S. 1-7.
- CARROLL, J. B.: A model of school learning. In: Teachers College Record 64 (1963), S. 623-733.
- CHEWPRECHA, T./GARDNER, M./SAPANCHAI, N.: Comparison of training methods in modifying questioning and wait-time behaviors of Thai high school chemistry teachers. In: Journal of Research in Science Teaching 17 (1980), S. 191-200.
- COOLEY, W. W./LOHNES, P. R.: Evaluation Research in Education. New York 1976.
- DE TURE, L. R.: Relative effects of modeling on the acquisition of wait-time by preservice elementary teachers and concomitant changes in dialogue patterns. In: Journal of Research in Science Teaching 16 (1979), S. 553-562.
- EKMAN, P./FRIESEN, W. V.: The nonverbal act: A visual unit of nonverbal behavior. Paper presented at the Symposium of the American Psychological Association. New York 1966.
- ESQUIVEL, J. M./LASHIER, W. S./SMITH, W. S.: Effect of feedback on questioning of preservice teachers in SCIS microteaching. In: Science Education 62 (1978), S. 209-214.
- EVERTSON, C. M./ANDERSON, C. W./ANDERSON, L. M./BROPHY, J. E.: Relationships between classroom behaviors and student outcomes in junior high mathematics and english classes. In: American Educational Research Journal 17 (1980), S. 43-60.
- FOWLER, T. W.: An investigation of the teacher behavior of wait-time during an inquiry science lesson. A paper presented at the annual meeting of the National Association for Research in Science Teaching. Los Angeles 1975.

- GARIGLIANO, L. T.: The relation of wait-time to student behaviors in Science Curriculum Improvement Study lessons. (Doctoral dissertation, Columbia University, 1972). In: *Dissertation Abstracts International* 33 (1973), 4199 A. (University Microfilm No. 73-02595).
- GOOD, T. L.: Teacher effectiveness in the elementary school. In: *Journal of Teacher Education* 30 (1979), S. 52–64.
- HARNISCHFEGER, A./WILEY, D. E.: The teaching-learning process in elementary schools: A synoptic view. In: *Curriculum Inquiry* 6 (1976), S. 5–43.
- HARNISCHFEGER, A./WILEY, D. E.: Kernkonzepte des Schullernens. In: *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie* 9 (1977), S. 207–228.
- HASSLER, D. M./FAGAN, E. R./SZABO, M.: A successful transplant of wait-time and questioning strategies to children's oral language behaviors. A paper presented at the annual meeting of the National Association for Research in Science Teaching. Boston 1980.
- HOETKER, J./AHLBRAND, W.: The persistence of the recitation. In: *American Educational Research Journal* 6 (1969), S. 145–167.
- KOUNIN, J. S.: *Discipline and Group Management in Classrooms*. New York 1970. (deutsch: *Techniken der Klassenführung*. Stuttgart 1976).
- KOUNIN, J. S.: Some ecological dimensions of school settings. Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association. New York 1978.
- LAKE, J. H.: The influence of wait-time on the verbal dimensions of student inquiry behavior. (Doctoral dissertation, Rutgers University, 1973). In: *Dissertation Abstracts International* 34 (1973), 6476A. (University Microfilm No. 74-08866).
- MARSH, C. A.: Social-psychological influences upon the expression and inhibition of curiosity. (Doctoral dissertation, George Washington University, 1978). In: *Dissertation Abstracts International* 39 (1978), 445B.
- MEHAN, H.: Structuring School Structures. In: *Harvard Educational Review* 48 (1978), S. 32–64.
- MEHAN, H.: "What time is it, Denise?" – Asking known information questions in classroom discourse. In: *Theory into Practice* 18 (1979), S. 285–294.
- REISS, V.: Zur Bedeutung des Schemas der Elizitierungssequenzen für die Ablaufsteuerung im Mathematikunterricht. In: *mathematica didacta* 4 (1981), S. 12–22.
- REISS, V.: Die Steuerung des Unterrichtsablaufs. Eine empirische Untersuchung am Mathematikunterricht des 4. Schuljahrs. Frankfurt/M. 1982.
- RICE, D. R.: The effect of question-asking instruction on preservice elementary science teachers. In: *Journal of Research in Science Teaching* 14 (1977), S. 353–359.
- RILEY, J. P.: II, The effects of teachers' wait-time and cognitive questioning level on pupil science achievement. A paper presented at the annual meeting of the National Association for Research in Science Teaching. Boston 1980.
- ROSENSHINE, B.: Content, time, and direct instruction. In: PETERSON, P. L./WALBERG, H. J. (Eds.): *Research on teaching*. Berkeley 1979, S. 57–69.
- ROSENSHINE, B./BERLINER, D. C.: Academic engaged time. In: *British Journal of Teacher Education* 4 (1978), S. 3–16.
- ROWE, M. B.: Wait-time and rewards as instructional variables, their influence on language, logic and fate control: Part one. Wait-time. In: *Journal of Research in Science Teaching* 11 (1974), S. 263–279. (a)
- ROWE, M. B.: Relation of wait-time and rewards to the development of language, logic, and fate control. Part two. Rewards. In: *Journal of Research in Science Teaching* 2 (1974), S. 291–308. (b)
- ROWE, M. B.: Pausing phenomena. Influence on quality of instruction. In: *Journal of Psycholinguistic Research* 3 (1974), S. 22–47. (c)
- SACKS, H.: On the analyzability of stories by children. In: GUMPERZ, J./HYMES, D. (Eds.): *Directions in Sociolinguistics. The Ethnography of Communication*. New York 1972.
- SCHERER, K. R.: Die Funktionen nonverbalen Verhaltens im Gespräch. In: SCHERER, K. R./WALLBOTT, H. G. (Hrsg.): *Nonverbale Kommunikation*. Weinheim 1979, S. 25–32.
- SEARLE, J. R.: Speech acts. An Essay in the Philosophy of Language. Cambridge 1969.
- SEARLE, J. R.: The classification of illocutionary acts. In: *Language in Society* 5 (1976), S. 1–24.
- SINCLAIR, J. M./COULTHARD, M.: Analyse der Unterrichtssprache. Ansätze zu einer Diskursanalyse, dargestellt am Sprachverhalten englischer Lehrer und Schüler. Heidelberg 1977.
- STREECK, J.: „Sandwich. Good for you“ – Zur pragmatischen und konversationellen Analyse von Bewertungen im institutionellen Diskurs der Schule. In: DITTMANN, J. (Hrsg.): *Arbeiten zur Konversationsanalyse*. Tübingen 1979, S. 64–90.

- TOBIN, K. G.: The effect of an extended teacher wait-time on science achievement. In: Journal of Research in Science Teaching 17 (1980), S. 469–475.
- TOBIN, K. R./CAPIE, W.: Relationships between classroom process variables and middle school science achievement. In: Journal of Educational Psychology 1981 (Paper submitted for publication).
- TREIBER, B./WEINERT, F. E.: Lehr-Lern-Forschung. Ein Überblick in Einzeldarstellungen. München 1982.
- WALBERG, H. J.: Psychology of learning environments: Behavioral, structural, or perceptual? In: Review of Research in Education 44 (1976), S. 142–148.
- WINTERTON, W. W.: The effect of extended wait-time on selected verbal response characteristics on some Pueblo Indian children. (Doctoral dissertation, University of New Mexico, 1976) In: Dissertation Abstracts International 38 (1977), 620A. (University Microfilms No. 77–16, 130).

Anschrift der Autorin:

Dr. Veronika Reiß, Beethovenstr. 7, 4800 Bielefeld